

LUCIANO STORACE

OSSERVAZIONI SU *PAPILIO AETHIOPS* R. & J.
 E *PAPILIO NIREUS PSEUDONIREUS* FELDER,
 CON DESCRIZIONI DI NUOVE FORME

(Lepidoptera: Papilionidae)

Le due entità oggetto del presente studio abitano l'Africa orientale propriamente detta. In particolare, *P. aethiops* è specie eminentemente alticola, limitata, per quanto noto, alle parti montuose dell'Abissinia e delle adiacenti regioni somale, mentre *P. pseudonireus* è meno altitudinaria ed occupa, anche per tale motivo, un'area sensibilmente più estesa (1).

Le osservazioni che seguono, in particolar modo quelle sulla variazione individuale, sono state effettuate prevalentemente con gli esemplari conservati nella collezione del Museo Civico di Storia Naturale « G. Doria » di Genova.

Ringrazio il Prof. G. D. HALE CARPENTER dell'Oxford University Museum, il Dr. A. FIORI di Bologna, il Sig. T. H. E. JACKSON di

(1) Secondo G. D. HALE CARPENTER (Trans. R. Ent. Soc. London 1935, 83, p. 419), A. W. HODSON non raccolse *aethiops*, nel SW dell'Abissinia, al disotto dei 5.500 piedi, pari a metri 1.800 circa s.l.m. *Aethiops* esiste anche nella Somalia britannica, se effettivamente si riferisce a tale specie la citazione di E. M. SHARPE (Proc. Zool. Soc. London 1896, p. 528) sotto il nome di *P. pseudonireus* (cfr. a pag. 34 e ROTHSCHILD & JORDAN in Nov. Zool. XII, p. 190).

La segnalazione dell'esistenza in Somalia della *pseudonireus*, fatta da CHR. AURIVILLIUS in *Rhopalocera Aethiopica*, p. 476 (Kongl. Sv. Vet. Akad. Handl. 31, n. 5) ed in SEITZ, *Macrolép. du Globe*, XIII, p. 19, trae origine da tale citazione della SHARPE.

Pseudonireus è stata segnalata da ROTHSCHILD e JORDAN l. c., p. 188, di Salomona in Eritrea sui 1.000 metri d'altitudine. CARPENTER ha citato la razza anche di località inferiori ai 500 metri (cfr. l. c., pp. 316-7 e 330), mentre H. UNGEMACH (Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc, XXXII, p. 20) la catturò sul Fiume Baro, nell'Abissinia occidentale, in zona comunque inferiore ai 1.000 metri. Tuttociò prova che la *pseudonireus* è diffusa oltre i limiti faunistici della regione abissina assunti dal CARPENTER, l. c., p. 315, per il suo studio sui Ropaloceri di quella zona. Non mi risulta però sia stato ancora accertato il limite di diffusione della *pseudonireus* verso il Sudan, sia lungo il corso del Baro-Sobat che altrove. CARPENTER ha segnalato l'esistenza nel Sudan meridionale di forme intermedie fra *nireus*, *lyaeus* e *pseudonireus* (Trans. R. Ent. Soc. London 1928, 76, p. 25) e della *pseudonireus* stessa sull'altopiano di Boma nel Sudan di SE (provincia di Mongalla) all'estremità occidentale dell'acrocoro etiopico (Trans. R. Ent. Soc. London 1938, 87, p. 219).

Nessuna *Papilionidae* e, perciò, neppure *pseudonireus*, è compresa nella lista di farfalle con provenienza Atbara (data erroneamente come Abissinia nel titolo del lavoro) pubblicata dal BUTLER in *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (4), 18, pp. 480-90 (1876).

Kitale (Chenia), il Dr. E. M. HERING del Museo di Berlino, il Dr. K. JORDAN del Tring Museum, il Dr. L. ROELL e il Sig. J. VOLKHEMER dell'aiuto gentilmente prestatomi in queste ricerche.

Papilio aethiops Rothschild & Jordan.

- P. Nireus*. Cramer, *Lyaeus*, Doubleday: OBERTHÜR 1880 (2), Annali Museo Civico Storia Nat. Genova, XV, pp. 147-8.
P. Lyaeus, Doubleday: OBERTHÜR 1880 (2), l. c., p. 182; 1883, Annali Museo Civ. St. Nat. Genova, XVIII, p. 714.
 ? *P. pseudonireus*, Felder: SHARPE 1896, Proc. Zool. Soc. London (1896), p. 528.
P. brontes, Godman: SHARPE 1896, l. c., p. 537.
P. aethiops Rothschild & Jordan 1905: Novitates Zoologicae, XII, pp. 190-1.

Gli esemplari del Museo di Genova, che OBERTHÜR l. c., riferì erroneamente a *lyaeus* (interpretando forse in modo errato le figure di *nireus* date da CRAMER in « Papillons exotiques », tav. 187 A-B e 378 C-D, F-G), appartengono alla specie descritta da ROTHSCHILD e JORDAN su esemplari raccolti in Africa orientale da OSCAR NEUMANN.

ROTHSCHILD e JORDAN identificarono come *aethiops* gli esemplari citati da OBERTHÜR, avendo presumibilmente ricevuto da quest'ultimo o dal Museo di Genova quelli di « Feleklek » segnalati in Nov. Zool., XII, p. 190.

Ad *aethiops* va indubbiamente riferita la specie citata come « *P. brontes*, Godman » da E. SHARPE in Proc. Zool. Soc. London (1896), p. 537.

ROTHSCHILD e JORDAN posero altresì nella sinonimia di *aethiops* la *P. pseudonireus*, Felder, segnalata dalla stessa SHARPE, l. c., p. 528.

Presumibilmente, la SHARPE determinò come *pseudonireus* in un primo tempo e come *brontes* successivamente la specie descritta nel 1905 da ROTHSCHILD e JORDAN per il fatto che possedendo dapprima una sola specie, *aethiops*, l'aveva riferita a *pseudonireus* ed in seguito, venuta in possesso dell'altra specie del gruppo *nireus* dell'Africa orientale, *nireus pseudonireus*, aveva creduto di rettificare l'errore, chiamando la prima *brontes* Godman e descrivendo la seconda come nuova specie, *donaldsoni*,

(2) ROTHSCHILD e JORDAN (Nov. Zool., XII, p. 190), nella sinonimia di *aethiops*, citarono OBERTHÜR sotto la data « 1879 » anzichè « 1880 ». Ciò fu dovuto al fatto che nel vol. XV degli Annali, a piè di pagina, era stata indicata, per errore tipografico, la data del febbraio 1879.

L'esame della data di pubblicazione dell'estratto, da me effettuato con una copia conservata in Museo, ha dimostrato che il lavoro di OBERTHÜR fu pubblicato nel febbraio 1880.

indotta ancora una volta in errore dal fatto che il BUTLER [Proc. Zool. Soc. London (1895), p. 633], aveva riferito alla «specie» *pseudoni-reus* una forma del gruppo in parola, raccolta da R. CRAWSHAY ad Ovest del Niassa, appartenente invece alla specie *bromius* Dbl. (3).

P. aethiops sembra essere comune nella sua area di diffusione: H. UNGEMACH (Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc, XXXII, p. 20) la rinvenne frequente nell'Ovest dell'Abissinia, sino al fiume Gudèr verso Est, in novembre e da gennaio a giugno (4); CARPENTER (l. c., p. 331) segnalò catture fatte da A. W. HODSON nel SW dell'Abissinia da dicembre a marzo incluso, da H. SCOTT nello Scioa (Djem-Djem) dal 21 settembre al 9 ottobre incluso e da G. H. BULLOCK presso il Lago Langana in gennaio. OBERTHÜR, l. c., elencò numerose catture effettuate nella zona di Let Marefià (Scioa) dal Marchese ORAZIO ANTINORI e dall'Ing. GIUSEPPE CHIARINI (17.VI-26.IX) e dall'ANTINORI nella stessa zona in gennaio-marzo, giugno, settembre e novembre. ROTHSCHILD e JORDAN citarono esemplari raccolti nello Haràr, nello Scioa, nel Caffa e nel Ghimirra di marzo, aprile, giugno, luglio, settembre, novembre e dicembre.

Al Museo di Genova sono tuttora alcuni degli esemplari raccolti da O. ANTINORI, unitamente ad altri catturati nella stessa zona di Let Marefià dal Dr. VINCENZO RAGAZZI nel periodo fine giugno-principio di luglio. Quest'ultimo raccoglitore trovò *aethiops* molto frequente nella foresta di Fecheriè Ghemb, tra Sciotalìt ed Ianfidi, e lungo il torrente di Sciotalìt (presumibilmente, il Mantec), dove amava posarsi presso le pozzanghere, cosa riferita pure da UNGEMACH (l. c.).

(3) Questo ♂ fu successivamente descritto da ROTHSCHILD e JORDAN come *bromius cyclopis* (Nov. Zool., X, p. 489).

AURIVILLIUS in SEITZ (Macrolép. du Globe, XIII, p. 19) considerò *cyclopis* specificamente distinta da *bromius*, alla quale specie alcuni particolari della descrizione di BUTLER, l. c., permettono di attribuire il ♂ predetto: il Dr. K. JORDAN (in litt.) m'informa del resto che il disotto delle ali di *cyclopis* concorda meglio con la forma orientale di *bromius* (presumibilmente, *chrapkowskii* Suffert), che con *P. brontes* Godman. Inoltre (JORDAN in litt.), l'armatura genitale maschile di *cyclopis* è come in *bromius*, ben diversa da quella di *brontes*, ciò che posso controllare comparando uno schizzo dell'arpa del *typus*, ricevuto dallo stesso JORDAN, a preparati di *bromius bromius*, *bromius chrapkowskii* e *brontes brontes* fatti di persona.

Premesso quanto sopra, risulta evidente che *cyclopis* [di cui sono noti (JORDAN in litt.) parecchi ♂ ♂ ed una ♀] non è che una sottospecie di *bromius*.

(4) All'Istituto Naz. di Entomologia in Roma sono conservati esemplari di *aethiops* raccolti ad Addis Abeba da UNGEMACH (VOLKHEMER in litt.). Giova però notare che il raccoglitore predetto non citò *aethiops* di tale provenienza (l. c., anche alle pag. 5-6).

Il fatto che il Dr. RAGAZZI osservò *aethiops* frequentissima, con esemplari perfetti, dal 26 giugno ai primi di luglio, mentre anteriormente ne aveva veduto, seppur non di rado, solo esemplari logori, indica che una delle generazioni estive ha il nucleo di schiusura nel periodo di tempo anzidetto: le date di cattura citate da OBERHÜR provano inoltre che nello Scioa la specie qui trattata vola praticamente tutto l'anno. Quanto all'Abissinia occidentale, UNGEMACH (l. c.) non la segnalò per il periodo luglio-ottobre, non essendo egli stato, durante quei mesi, in quella regione. HODSON, invece, raccolse lepidotteri nel SW dell'Abissinia anche nei mesi di settembre-novembre ed aprile (l. c., p. 317), ma l'elenco faunistico redatto dal CARPENTER non include esemplari di *aethiops* raccolti in tali mesi: non so spiegarmi tale soluzione di continuo, nelle catture di HODSON, contrastando essa con le osservazioni di UNGEMACH.

Aethiops non presenta variazioni geografiche e ciò in rapporto alle condizioni ambientali piuttosto uniformi nelle diverse parti dell'area di diffusione.

CARPENTER segnalò che, nell'Abissinia di SW, la metà circa degli individui appartiene alla forma *oribazoides*, caratterizzata dal fatto che la fascia postdiscale chiara sul disotto dell'ala posteriore è fortemente spolverata di bruno. Questa variazione, che non esiste negli esemplari del Museo di Genova, fu segnalata anche da UNGEMACH, senza precisarne l'epoca di apparizione e la frequenza in rapporto alla forma tipica (5): la mancanza di materiali più numerosi e di precise osservazioni, non permette di accertare se tale frequenza di *oribazoides* è caratteristica delle popolazioni occidentali: se così fosse, queste ultime andrebbero distinte, come particolare sottorazza, con quel nome. Il fatto che essa ripeta un carattere normale nella specie malgascia *oribazus* Bsd., oltre a confermare l'affinità faunistica fra l'Africa orientale e il Madagascar, già provata, fra l'altro, dalla *Papilio dardanus antinorii* Obth., induce a ritenerla di tipo ancestrale, legata a particolari fattori ereditari, che potrebbero essersi diffusi con notevole frequenza nelle popolazioni in parola. La particolarità che ad *oribazoides* non sia riferibile nessuno degli esemplari conservati in Museo e raccolti nei mesi estivi (6), non deve

(5) Questo Autore trattò della forma in parola nel paragrafo dedicato a *pseudonireus* (l. c.): « La fascia bianca dell'ala posteriore, sul disotto, non manca mai presso *pseudonireus*, mentre essa è sovente assente presso *aethiops* ». SCOTT raccolse un esemplare di questa forma il 9 ottobre (CARPENTER, l. c.).

(6) Un solo esemplare, del 12 marzo, non può evidentemente fornire indicazione alcuna. Vista la percentuale di *oribazoides* nell'Abissinia di SW, infatti, le probabilità che un individuo appartenga o meno alla forma in parola sono quasi pari.

indurre a ritenerla variazione di tipo stagionale, poichè un dimorfismo del genere non è stato finora segnalato, per quanto mi consta, nelle specie affini.

Della variabilità individuale di *aethiops* trattarono gli Autori della specie, CARPENTER, E. STRAND (Ent. Rdsch., 1911, p. 140) ed UNGEMACH.

Poichè ho esaminato una sola ♀ (che corrisponde, del resto, alla descrizione di UNGEMACH, l. c.), debbo limitarmi, in queste mie note, a trattare della variazione nel sesso maschile.

a) *Faccia superiore delle ali.* Il colore nero, predominante quanto a diffusione sulla superficie alare (7), è abbastanza costante; esso è talora decolorato in bruno negli esemplari logori ed in quelli da lungo tempo in collezione. La tonalità delle parti azzurre varia alquanto, ma volge poco al verdastro, contrariamente a quanto accade sovente in specie congeneri. La ripartizione, sulla superficie alare, di questi due colori, origina i soliti disegni caratteristici del gruppo *nireus*. Le fasce discali variano quanto a larghezza ed hanno il contorno esterno ora molto incavato fra le nervature, ora pressochè lineare. Le fasce in parola sono di regola in diretta prosecuzione sulle due paia d'ali; accade però che, in rapporto ad una forma più slanciata delle ali anteriori, con conseguente allungamento delle medesime, questa regolarità sia interrotta. In tale evenienza, la fascia dell'ala anteriore appare spostata distalmente in rapporto a quella dell'ala posteriore, pur restando in sede normale; nei casi estremi, il margine interno della prima, nello spazio 1-a, è posto perfettamente in linea con quello esterno della seconda, nello spazio 7. Esistono naturalmente forme di transizione. La larghezza delle fasce in parola è in relazione, sull'ala anteriore, allo sviluppo della macchia cellulare posteriore che di regola tocca, lungo la nervatura cubitale, la metà basale dello spazio 3, ma può arrestarsi alla vena anteriore o prolungarsi fino a quella

(7) E' inesatto definire tale colore « fondamentale ». Le melanine, nelle farfalle in genere, sono proprie dei disegni, mentre le tinte di fondo sono di norma dovute ad altri pigmenti od a fenomeni di rifrazione.

La fusione delle bande trasverse del campo basale da un lato, e di quello marginale dall'altro, sul disopra delle ali, dà luogo all'aspetto caratteristico delle specie riunite da AURIVILLIUS in SEITZ (l. c., pp. 18-19) nel gruppo *nireus*. Della tinta fondamentale, più o meno nettamente metallica, ora azzurra, ora verdastra, permangono le fasce discali e le macchie premarginali sulle due paia d'ali, e quelle cellulari e submarginali sulle ali anteriori. Avuto riguardo alla morfologia dei disegni alari nelle farfalle in genere e nelle Papilionidi in particolare [cfr. SERGIO BEER: Ricerche sulla morfologia dei disegni nelle ali dei Papilionidi (Pontificia Acad. Scientiarum. Commentationes, 1942, vol. VI, n. 2, pp. 27-181, tav. I-II); E. B. FORD: The New Naturalist Butterflies, London, 1946, p. 58] è interessante notare l'uniformità di aspetto delle specie qui riferite al gruppo in parola.

posteriore dell'intervallo in parola. Fra le macchie componenti la fascia dell'ala posteriore, quella dello spazio 7 è variabilissima per dimensioni, ora normalmente sviluppata, ora fortemente ridotta nel senso delle nervature.

Le macchie discali attorno alle DC dell'ala anteriore sono di norma bene sviluppate, pur restando nettamente divise fra di loro dalle nervature segnate in nero; talora, per eccessivo sviluppo, dette macchie tendono a confluire le une alle altre. Macchiette azzurre supplementari possono esistere nella base degli spazi 7-9 (una per ogni intervallo).

La macchia premarginale nello spazio 7 e quella subapicale nello spazio 8 dell'ala anteriore sono alquanto variabili, la seconda è talora praticamente scomparsa.

Le macchie premarginali dell'ala posteriore sono variamente sviluppate.

b) Faccia inferiore delle ali. La tinta bruna che, dal lato puramente ottico, appare fondamentale, varia per tonalità. La spolveratura argentea che dà, a questa superficie, il particolare aspetto di tipo femminile, è variamente sviluppata: essa è presente nella maggior parte dei ♂♂, ma può anche mancare. Ad un particolare sviluppo della spolveratura in parola vanno riferite deboli lunule discali spesso esistenti dall'intervallo 2 a quello 6 incluso dell'ala posteriore.

Le macchie postdiscali bianco-crema negli intervalli 1-b-4 dell'ala anteriore non mancano in nessuno dei ♂♂ che ho sott'occhio, ma variano per dimensioni e debole spolveratura bruna; per contro, UNGEMACH (l. c.) ne osservò la mancanza in parte degli individui da lui catturati: nell'ab. *elicola* Strand esse sono accennate da squame grigiastre, od interamente assenti.

La fascia postdiscale bianco-argentea dell'ala posteriore non manca in nessuno degli esemplari da me esaminati, come ho già fatto notare a pag. 36; essa è talora più stretta del normale e cosparsa lievemente di squame brune nell'ab. *elicola*, e spolverata di bruno ad un grado estremo nella forma *oribazoides*.

La fascia in parola e le macchie postdiscali dell'ala anteriore possono avere sviluppo normale, ma presentare tonalità bruno-chiara (color avana) anzichè bianco-argentea e bianco-crema rispettivamente, come di norma (VOLKHEMER in litt.).

La codetta all'estremità della nervatura 4 (M₃ nella notazione di COMSTOCK) dell'ala posteriore è talora più lunga del normale.

Un δ presenta un tipo di variazione, veramente eccezionale, che non ho ritenuto opportuno includere nelle osservazioni che precedono, appunto in grazia della sua rarità: nel caso in parola, le DC sul disopra dell'ala posteriore, comprese nella fascia discale azzurra, come di norma, sono di color nero, analogamente a quanto accade negli esemplari tipici di *Papilio machaon* L.

Di *P. aethiops* sono state finora descritte le variazioni *elicola* Strand ed *oribazoides* Carpenter. All'aberrazione predetta, inedita, dò il nome di: *ragazzii* nov. ab.

Elenco, descrivendole brevemente, le forme precitate:

ab. δ *elicola* Strand: 1911, Ent. Rdsch., XXVIII, p. 140. Descritta in base ad un esemplare raccolto ad Eli (Abissinia) da A. KOSTLAN nel periodo settembre-ottobre 1908, questa aberrazione è caratterizzata dal fatto che le macchie post-dicali sulla pagina inferiore dell'ala anteriore sono o assenti o indicate da poche squame grigiastre, mentre la fascia post-discale dell'ala posteriore, sullo stesso lato, è più stretta del normale e di color grigio brunastro.

forma *oribazoides* Carpenter: 1935, Trans. R. Ent. Soc. London, 83, p. 331. Essa è caratterizzata dalla fascia di macchie « bianche » postdicali sul disotto dell'ala posteriore, talmente spolverata di bruno, da non contrastare più con la tinta fondamentale oscura, come nella specie *oribazus* Bsd. del Madagascar (8). Questa variazione che, stando al CARPENTER, l. c., appare nei due sessi, è appunto normale nei δ δ della predetta specie insulare ed esiste sempre, ad un grado meno estremo, nelle φ φ delle specie del gruppo *nireus* da me esaminate. *Typus* raccolto sul fiume Saki, distretto di Mocha (Abissinia SW), da A. W. HODSON il 22-II-1925.

(8) Quest'ultima, quanto a colore e forma dei disegni, sul disopra delle ali, è molto simile alla *aethiops*, dalla quale si distingue facilmente per maggiore sviluppo della codetta all'estremità della vena 4 (M_3) dell'ala posteriore, rudimentale nella specie dell'Abissinia, ma normalmente sviluppata in quella malgascia. L'aspetto del disotto delle ali, nelle due specie, è notevolmente diverso, ma una certa somiglianza si verifica nel caso di *aethiops oribazoides*.

La variazione qui segnalata prova la grande affinità delle due specie in parola, ed è un altro esempio dei legami faunistici fra la regione dell'Africa orientale ed il Madagascar, come già segnalato a pag. 36.

ab. ♂ **ragazzii** nov. ab., in cui vi è una macchia nera sulla DC dell'ala posteriore (ved. a pag. 39). La macchia in parola è ingrossata sul tratto centrale della nervatura, assottigliata alle estremità. *Typus*, 1 esemplare raccolto nello Scioa (Sciotalit, torrente Mantec) il 3-VII-1887 dal Dr. V. RAGAZZI, al quale dedico questa aberrazione.

La ♀ di *aethiops* conservata al Museo di Genova si distingue dai ♂ ♂, sul disopra delle ali, per i contorni indecisi, perchè sfumati, delle fasce e macchie discali. Queste hanno tinta meno metallica che nell'altro sesso e volgono al verdastro. La cosiddetta tinta fondamentale è bruna, come in genere accade, per questo sesso, nel gruppo *nireus*, stando alle ♀ ♀ di specie affini da me esaminate: *nireus nireus* L., *nireus lyaeus* Dbl., *nireus pseudonireus* Felder, *sosia* R. & J., *bromius chrapkowskii* Suffert, *epiphorbas* Bsd.

Poichè esemplari freschissimi presentano tale tonalità, è provato che essa non è dovuta a decolorazione, contrariamente a quanto accade nei ♂ ♂: tale colorazione è resa approssimativamente dalla figura che della ♀ di *P. phorbanta* L. ha dato AURIVILLIUS in SEITZ (1. c., tav. 6-b-1).

Come nelle ♀ ♀ delle specie congeneri, la faccia inferiore delle ali è fortemente spolverata, però in guisa particolare, da squame argentate; le macchie postdiscali dell'ala anteriore sono bene indicate e più grandi che nei ♂ ♂, mentre la fascia dell'ala posteriore, nella stessa sede, è alquanto diffusa e, per la spolveratura solita in questo sesso, contrasta in minor grado con i colori delle rimanenti parti alari.

La ♀ di *aethiops*, stando a questo esemplare, non sembra possedere sul disopra dell'ala anteriore le macchie premarginali che esistono non di rado nelle ♀ ♀ di *nireus* e *pseudonireus*.

Papilio nireus pseudonireus Felder.

P. pseudo-nireus, Felder 1865: Reise Novara, Lep., p. 94.

P. Nireus, Cramer, *Lyaeus*, Doubleday, var. *A fascia caerulea obliterata -an Pseudonireus*, Felder? -: OBERTHÜR 1880, Annali Museo Civ. Storia Nat. Genova, XV, pp. 147-8 (9).

P. donaldsoni Sharpe 1896: Proc. Zool. Soc. London, p. 537.

P. nireus L., CANNAVIELLO 1900: Bull. Soc. Ent. It., XXXII, p. 292.

(9) Sulla data di pubblicazione del lavoro di OBERTHÜR, riportata come 1879 da ROTHSCHILD e JORDAN (1. c., p. 188), ved. nota 2.

P. nireus var. *abyssinica* Cannaviello 1900: l. c. (10); 1902: Miscell. Ent., X, p. 2 (11).

P. nireus pseudonireus, Felder, ROTHSCHILD e JORDAN 1905: Novitates Zoologicae, XII, pp. 188-189.

Questa razza, descritta in base ad un ♂ raccolto da HANSAL nel paese dei Bogos (Eritrea: zona di Cheren), abita l'Eritrea, l'Abissinia e le adiacenti regioni somale (cfr. ROTHSCHILD e JORDAN, l. c.; quanto alla provenienza somala data dall'AURIVILLIUS, cfr. nota 1 a pag. 33).

T. H. E. JACKSON mi ha scritto di aver raccolto questa razza nell'angolo NW dell'Ogaden, cioè in Somalia, a El Obo, località non indicata sulle carte geografiche del T. C. I. da me consultate.

Essa si distingue dalla nominale, fra l'altro, per le minori dimensioni e la particolare riduzione delle macchie discali e cellulari sul disopra delle ali anteriori.

(10) Ritengo utile trascrivere la descrizione di questa varietà:

« var. *abyssinica* Mihi. Un esemplare raccolto ad Adua. Considero questo esemplare una ben costituita varietà locale. Di grandezza sensibilmente minore, presenta « la fascia azzurrina delle quattro ali più stretta, più decisa, assottigliata gradatamente fino a terminare in punta, inferiormente; sul bordo posteriore delle ali del « primo paio vi sono due macchie puntiformi molto marcate, confluenti, bluastre. Di « più, la fascia marginale delle ali posteriori, nella pagina inferiore, è grigio-argentina; havvi, in prossimità dell'angolo anale, una macchia semilunare dello stesso « colore. L'addome è, superiormente, bruno-nero, grigiastro inferiormente, con una « serie ben distinta di punti neri, laterali ».

Per quanto è dato capire dalla descrizione di cui sopra, ove si escludano le minori dimensioni e la presenza delle macchie puntiformi presso il margine interno delle ali anteriori (di cui non posso stabilire, con sicurezza, la sede), questo esemplare è riferibile alla forma nominale di *pseudonireus*. E' probabile che le macchie puntiformi di cui è cenno nella descrizione originale siano le solite submarginali presenti, all'ala anteriore, nella maggior parte dei ♂ ♂ eritrei: potrebbe tuttavia trattarsi di discali o di altre macchie di cui non posso accertare, in base alla descrizione predetta, la natura.

Il fatto che il CANNAVIELLO abbia descritto questa varietà e riferito invece alla sottospecie nominale *nireus* una coppia dell'Asmara (? *pseudonireus*) m'induce a ritenere che egli abbia effettivamente osservato qualche particolare variazione nel ♂ di Adua, che non avrà certo mancato di comparare agli esemplari eritrei precitati, a meno che questi ultimi fossero veramente riferibili alla forma nominale predetta e la loro provenienza dall'Asmara fosse errata. Va in ogni caso segnalato che ad Asmara non esiste neppure la *pseudonireus* (fide VACCARO), presumibilmente per mancanza di adatte condizioni ambientali.

La citazione di esemplari di *pseudonireus* provenienti dall'Asmara effettuata da E. BERIO in Boll. Soc. Ent. It. LXXII, p. 42, non è valida, poichè tali individui (nonchè altri della lista) furono raccolti dal VACCARO, come ebbe egli stesso a riferirmi, al Dorfù e donati al Col. Monneret de Veillard che li cedette al Prof. Giotto Dainelli.

(11) Ivi, secondo ROTHSCHILD e JORDAN (Nov. Zool., XII, p. 188), come var. *abyssinica* nova species!

Le date di cattura degli esemplari di UNGEMACH (1. c.) e di quelli esaminati dal CARPENTER (1. c., pp. 330-1), danno come epoca di volo, nell'Ovest e nel SW dell'Abissinia, il periodo novembre-maggio.

Sulla soluzione di continuo esistente nei dati in parola, vedasi quanto scritto, per la specie *aethiops*, a pag. 36: che, in quelle regioni, *pseudonireus* voli anche negli altri mesi dell'anno è provato da un ♂ raccolto a Dalle nel mese di agosto (Museo di Genova).

ROTHSCHILD e JORDAN elencarono catture effettuate nello Harà a fine giugno (29-VI) ed in principio di luglio (1 e 8-VII), nel Sidamo il 12-XII ed a Salomona (Eritrea) in novembre e dicembre. I due ♂, ♂ raccolti dall'ANTINORI nello Scioa (OBERTHÜR, 1. c.) sono del mese di luglio, ed al Museo di Genova ho visto inoltre esemplari eritrei dei mesi di marzo-giugno e settembre-ottobre (12).

Trattasi però di dati troppo incompleti, perchè sia possibile, almeno approssimativamente, stabilire i periodi di schiusura della specie.

Presumibilmente, *pseudonireus* è poligoneutica, come l'affine *aethiops*; il fatto che il Sig. F. VACCARO abbia inviato al Museo di Genova esemplari raccolti al Dorfù (presso Asmara) nei mesi di marzo e giugno [ma non nei mesi intermedi, nè in gennaio-febbraio (13)], induce a supporre che nella zona in parola la specie qui trattata schiuda, durante il primo semestre dell'anno, in due generazioni, con variazioni annuali nell'epoca di apparizione dei nuclei di schiusura in rapporto all'andamento stagionale dei fattori atmosferici.

Una freschissima serie raccolta appunto al Dorfù il 20 marzo 1934 permette di porre a tale data il nucleo di schiusura della presunta 1ª generazione delle pendici orientali eritree.

Questa serie, unitamente ad altri esemplari raccolti dallo stesso VACCARO al Dorfù e ad Ela Behred, dal Dr. FIGINI e da A. MOCHI a Ghinda (località posta a valle del Dorfù, fra Massaua ed Asmara), dà modo di effettuare alcune considerazioni sulla variabilità individuale della *pseudo-*

(12) Del mese di gennaio ho visto 3 esemplari di Ghinda (20-I-1909) comunicatimi cortesemente dal Dr. A. Fiori.

Di questi esemplari, 1 ♂ ed 1 ♀ sono logori; un altro ♂ è abbastanza fresco.

(13) Va notato che il VACCARO raccolse con notevole continuità nella zona del Dorfù, per cui i dati in parola possono essere ritenuti attendibili.

Due esemplari del 2-IV-1937 e del 20-V-1939 non possono fornire alcuna utile indicazione circa una continuità di schiusura nel periodo marzo-giugno, poichè la loro cattura fu presumibilmente dovuta a ritardo (nel primo caso) e ad anticipo (nel secondo) dell'epoca di schiusura. Trattasi, nella fattispecie, per quanto è dato desumere dai materiali esaminati, di catture isolate. Queste osservazioni dovranno essere, in ogni caso, controllate da chi potrà disporre di maggior materiale.

nireus eritrea, specialmente nel sesso maschile. A quest'ultimo si riferisce quanto segue.

a) *Faccia superiore delle ali*. La tinta nera (cosiddetta fondamentale) è abbastanza costante e volge al bruno solo eccezionalmente, su parte dell'ala anteriore. Ciò indipendentemente da decolorazione per logorio o per conservazione da lungo tempo nelle collezioni.

La tonalità delle fasce e macchie azzurre è alquanto variabile, ora più carica, ora meno, talora verdastra.

La fascia discale dell'ala anteriore varia quanto a sviluppo delle singole macchie che la compongono: nel tipo del FELDER essa è di 5 macchie poste fra il « terzo ramo della mediana » ed il margine interno (una per ciascuno degli intervalli 1-a, 2 e 3, due nell'intervallo 1-b) e così è foggiate nella maggior parte dei ♂ ♂ eritrei.

Esiste tuttavia, per quanto non sempre, una macchietta supplementare, in sede discale, nella base dell'intervallo 4, oppure, presso di esso, nell'interno della cellula lungo la cubitale o mediana. Questa macchietta cellulare può essere talora sdoppiata.

Le macchie discali componenti la fascia in parola sono più o meno divise fra di loro dal nero, lungo le nervature; la macchia nello spazio 1-b è sovente sdoppiata dall'internervatura annerita anche in quel tratto del suo percorso. In un sol caso, unitamente a tale variazione, ho constatato la pressochè completa assenza della discale nello spazio 1-a; questa variazione è analoga all'ab. *aelyus* Suffert di *nireus lyaeus*, descritta del Tanganica.

Della particolare riduzione della fascia in parola, ed anche della sua completa scomparsa (forma *semivittata*), tratterò estesamente nelle pagine che seguono.

La fascia discale dell'ala posteriore è meno soggetta a variazione di quella dell'ala anteriore: in rapporto alla sua larghezza, la DC può essere all'interno, all'esterno o sul margine distale della fascia stessa. Nel primo caso, tinta azzurra occupa la base degli spazi 4-5.

Le nervature che attraversano la fascia in parola, non sono mai annerite al grado raggiunto da quelle dell'ala anteriore e la suddivisione della fascia in singole macchie, bene separate le une dalle altre, non avviene. Soltanto la macchia nello spazio 7 è sovente molto ristretta nel senso delle nervature e quasi completamente isolata dal resto della fascia.

In rapporto alla forma delle ali, come già visto in *aethiops*, la prosecuzione delle fasce discali sulle due paia d'ali può essere nettamente

interrotta. Questa variazione, che si riscontra con particolare frequenza nella *pseudonireus* eritrea, è altresì dovuta alla maggiore o minore perpendicolarità della fascia dell'ala anteriore rispetto al margine interno dell'ala stessa ed alla curvatura della fascia con la concavità volta all'esterno; nei casi estremi, la macchia discale nello spazio 1-a dell'ala anteriore è spostata distalmente di alcuni mm. rispetto a quella nell'intervallo 7 dell'ala posteriore, ciò che non avviene mai nella *aethiops*.

Le macchie premarginale nello spazio 7 e subapicale in quello 8 dell'ala anteriore possono essere grandissime (come in un ♂ del Dorfù, 20-III-1934); delle due, quella nello spazio 7 è abbastanza costante, mentre la subapicale può anche mancare del tutto.

La macchia azzurra nella base dell'intervallo 6 dell'ala anteriore e quella vicina, nell'angolo antero-esterno della cellula, sono di regola assenti od appena accennate da poche squame: in un solo caso ne ho constatato lo sviluppo, in guisa eccezionale, avendo le macchie in parola raggiunto le dimensioni che presentano, proporzionalmente, in *lyaeus*: ab. *pseudolyaeus* nov. ab.

Le macchiette appaiate submarginali esistenti anteriormente e posteriormente alle internervature dell'ala anteriore sono variamente sviluppate (possono mancare interamente) e non di rado fuse alle lunule marginali chiare. La loro tinta va dall'azzurro puro (o verdastro) quando sono isolate, al biancastro quando s'opera la fusione anzidetta.

Questa particolare disposizione delle submarginali è propria dei ♂ ♂ eritrei e somali (cfr. CARPENTER, l. c.), ma non esiste in quelli abissini, mentre le ♀ ♀ di questi ultimi, analogamente a quelle eritree, presentano la variazione in parola (14).

Le macchie premarginali dell'ala posteriore variano per forma e dimensioni. Di regola ve ne sono due per intervallo, divise dal nero dell'internervatura, ma talora quelle dello stesso spazio cellulare confluiscono in una unica macchia di cospicue dimensioni.

In casi eccezionali, unitamente a maggiore sviluppo della superficie alare distalmente, esse possono risultare alquanto spostate in sede post-discale.

(14) Il già citato ♂ di Dalle (Abissinia sud-occidentale), dell'11-VIII-1939, è addirittura privo delle submarginali in parola ed analoga variazione riscontro, quasi senza eccezioni, in una piccola serie di *lyaeus* del Chenia (Nairobi, Langata Forest, m. 1.750 s.m.) avuta da LE MOULT.

b) *Faccia inferiore delle ali*. La tonalità del colore bruno « fondamentale » varia per intensità ed è più carica nei 2/3 prossimali dell'ala anteriore.

Sul disco dell'ala posteriore, soprattutto negli spazi 1-c-3, è non di rado accennata la spolveratura argentea che normalmente esiste nella *aethiops*.

Le macchie postdiscali dell'ala anteriore, che mancano nelle altre sottospecie di *nireus* da me esaminate, sono talora accennate nella *pseudonireus* da poche squame biancastre. Eccezionalmente, le macchie in parola sono meglio indicate: ab. *anticemaculata* nov. ab.

La fascia bianco-argentea dell'ala posteriore non è mai ridotta od assente (contrariamente a quanto accade nella *aethiops*), ma decorre continua dalla costa all'angolo anale, appena attraversata da sottili strie venose del colore del fondo. Essa non è quindi suddivisa in singole macchie, contrariamente a quanto accade di norma nelle razze *nireus* L. e *lyaeus* Dbl., e nella razza sinesergica *wilsoni* Rothschild (15). Eccezionalmente, la fascia in parola è assai più larga del normale.

(15) Quest'ultima fu descritta come specie a sè (Annals Mag. Nat. Hist., 1926, ser. 9, Vol. XVII, pp. 113-4), ma l'esame dell'apparato copulatore maschile ha dimostrato esservi concordanza con quello di *nireus pseudonireus* (CARPENTER in litt.).

ROTHSCHILD e JORDAN, in base all'esame dell'armatura genitale maschile, dimostrarono fin dal 1905 (Nov. Zool., XII, pp. 188-9) la cospecificità di *nireus*, *lyaeus* e *pseudonireus*. AURIVILLIUS, in SEITZ, l. c., p. 19, seguì detti Autori riferendo alla specie *nireus* L. le sottospecie *lyaeus* Dbl. e *pseudonireus* Felder ed incluse nel gruppo specifico in parola anche l'*aristophontes* Oberth. della zona malgascia, non citata da ROTHSCHILD e JORDAN perchè insulare.

Premesso quanto sopra ed avuto riguardo alla variabilità dei disegni nella specie *nireus*, è interessante notare come l'aspetto di quest'ultima si trovi associato a quello solito della *pseudonireus* nella *wilsoni* del Sudan orientale.

Non deve però sorprendere tale osservazione, ove si pensi che, con tutta probabilità, la *wilsoni* è una razza sinesergica e sembra dimostrarlo il fatto che essa abita una regione intermedia fra quelle in cui esistono le sottospecie *nireus* e *pseudonireus*: l'incontro di queste ultime, nell'area anzidetta, ha prodotto una razza mista che al disopra di tipo *pseudonireus* associa un disotto simile a quello di *nireus*.

Qualcosa di analogo osservo nelle popolazioni ugandine della specie in parola: nella provincia del Busoga, in quella regione, volano infatti forme intermedie fra *nireus* e *lyaeus*, ed un miscuglio ancora maggiore presentano le popolazioni dell'Arcipelago di Sesse, sul Vittoria Nianza. T. H. E. JACKSON (in litt.) pur affermando che nell'Uganda esiste sempre e soltanto *lyaeus* [secondo detto raccoglitore, la sottospecie *nireus* raggiunge soltanto l'Ituri (Congo orientale) verso l'Est], osserva come gli esemplari di quella regione abbiano maggiori dimensioni e fasce più larghe che in *lyaeus*.

Nell'Uganda ha evidentemente avuto luogo (CARPENTER in litt.) l'incontro fra le forme occidentali e quelle orientali di molte Papilionidi e, particolarmente, di quelle qui trattate; nella fattispecie, gli esergo *nireus* L. e *lyaeus* Dbl.: razza *manti-theus* Ehrmann.

Questa, in sintesi, la variabilità individuale dei ♂ ♂ eritrei.

Il numero di ♀ ♀ che ho potuto esaminare è troppo piccolo, perchè alcunchè di sicuro possa dirsi sulla variazione dei loro disegni e colori.

La variabilità in questo sesso sembra essere, nondimeno, analoga a quella dei ♂ ♂: le fasce discali sono variamente sviluppate, con la stessa tendenza a spostarsi distalmente in alcuni esemplari, soprattutto sulle ali anteriori: la macchia subapicale di queste ultime ali, sul disopra, può analogamente mancare del tutto.

Le macchie premarginali dell'ala posteriore, sullo stesso lato, sono di norma grandissime e quasi confluenti: ciò accade solitamente per quelle dello stesso intervallo.

L'ala anteriore può presentare sul disopra una sola premarginale nell'intervallo 7 od averne tutta una serie fino allo spazio 2 incluso, con progressiva riduzione delle dimensioni in direzione antero-posteriore.

Le macchie submarginali dell'ala in parola sono di regola bene indicate ed esistono anche sul disotto, come sovente accade nei ♂ ♂.

I disegni anzidetti (astraendo dalle submarginali volgenti al biancastro in caso di confluenza nelle marginali) sono di norma verdastri e poco metallici, ma talora hanno tonalità azzurra più decisa e brillante, quasi come nell'altro sesso. I contorni dei disegni in parola (astraendo dalle pre-marginali dell'ala posteriore, meglio marcate) sono di norma sfumati.

La faccia inferiore delle ali (eccettuando il disco e l'area basale delle anteriori) è in questo sesso fortemente screziata e cosparsa di squame argentee; all'ala anteriore sono grandi postdiscali bianco-crema, poco variabili quanto a sviluppo, negli spazi 1-b - 4.

La fascia postdiscale dell'ala posteriore è poco marcata, perchè della stessa tonalità di altre parti dell'ala. Ho già fatto notare a pag. 40 come questo particolare aspetto del disotto delle ali posteriori sia comune alle ♀ ♀ del gruppo *nireus* che ho esaminato, e come in alcune specie esista anche (costantemente o meno) nell'altro sesso.

I due ♂ ♂ che OBERTHÜR (l. c.) riferì dubitativamente a *pseudo-nireus* appartengono alla razza qui trattata; uno di essi è molto piccolo, ab. *minor*.

Dò qui di seguito la descrizione di alcune variazioni della *pseudo-nireus*, già segnalate nelle pagine precedenti:

- ab. **pseudolyaeus** nov. ab. La discale nella base dell'intervallo 6 dell'ala anteriore e la macchia posta nell'angolo antero-esterno della cellula, vicino a quella, sul disopra, sono sviluppate, proporzionalmente, quanto in *lyaeus*.

Typus, 1 ♂ del Dorfù, 20-III-1934, F. VACCARO.

Questo esemplare ha così un aspetto generale che lo distingue subito in una serie normale e lo avvicina moltissimo, a parte le minori dimensioni ed una diversa foggia delle quattro ali, agli individui di *lyaeus* del Chenia (vedi nota 14).

- ab. **anticemaculata** nov. ab. Sul disotto delle ali anteriori, sono deboli postdiscali negli spazi 1-b - 2; altre 2 sono accennate negli spazi 3-4.

Typus, 1 ♂ del Dorfù, 20-III-1934, F. VACCARO.

Considero questa variazione di tipo ancestrale, perchè esiste sempre, per quanto mi è dato osservare, nelle ♀ ♀ delle varie specie che ho sott'occhio (ved. a pag. 40).

Come noto, in grazia di tale particolare, le ♀ ♀ rappresentano, nel gruppo *nireus*, il sesso in cui la differenziazione specifica ha raggiunto un minor grado.

La variazione *anticemaculata* del ♂ è forse prodotta dagli stessi fattori che la rendono normale in *aethiops*, *bromius chrapkowskii*, *brontes*, ecc. (16).

- ab. **minor** nov. ab. Questo nome da me proposto in questa sede per i nani di *pseudonireus*, potrà essere esteso ad analoghe variazioni nelle specie congeneri. Il già citato ♂ fu raccolto nella località di Ascadena (presso Let Marefià, Scioa) dall'ANTINORI il 15-VII-1877, ed ha una lunghezza di ala anteriore (misurata dalla base all'apice) di mm. 36.

forma **semivittata** nova. La fascia discale sul disopra dell'ala anteriore è completamente assente. Gli esemplari estremi sono rari, ma forme di transizione non sono infrequenti fra gli esemplari della presunta 2^a generazione eritrea e sono state anche citate dagli Autori (cfr. AURIVILLIUS in SEITZ, l. c., p. 19; ROTHSCHILD e JORDAN, Nov. Zool., XII, p. 188).

(16) Incidentalmente, segnalo che questo esemplare ha la fascia discale sul disopra dell'ala anteriore nettamente ricurva, con la concavità volta all'esterno. Non ritengo però sia il caso di dare un nuovo nome a tale genere di variazione ed avverto che esistono tutte le transizioni fra questa forma e la tipica.

Nel *typus*, 1 ♂ raccolto dal VACCARO al Dorfù, il 20 giugno 1935, residua, della fascia in questione, un punto appena percettibile nello spazio 2. Questo esemplare ha normali le macchie subapicale e premarginale dell'ala anteriore, ma rudimenti di submarginali. Le ali posteriori sono normali; le dimensioni sono un po' inferiori alla media.

Mentre osservo che la variazione *semivittata* non è stata da me riscontrata nelle ♀♀ (indubbiamente causa il piccolo numero di esemplari esaminati), ritengo opportuno elencare alcune delle già accennate forme maschili di transizione fra essa e la forma normale:

- a) - 1° grado. Fascia discale normale nello spazio 1-a, ridotta a puntini anteriormente (2 nell'intervallo 1-b ed 1 nello spazio 2). 1 ♂ del Dorfù, 2-VI-1936, F. VACCARO.
- b) - 2° grado. Macchie discali: quasi assenti quelle negli spazi 1-a e 3; ridotta a 2 due punti quella nello spazio 1-b; quella dello spazio 2 è normale. Questo ♂ (Ghinda, Dongollo, m. 1.000 s. m., marzo 1906, Dr. FIGINI) è riferibile, *sensu lato*, all'ab. *aelyus* Suffert.
- c) - 3° grado. Discali puntiformi e limitate agli intervalli 1-a, 1-b e 2. Quella dello spazio 1-b occupa soltanto la metà posteriore del medesimo, in quella anteriore è solo qualche squama. 1 ♂ del Dorfù, 20-III-1934, VACCARO.
- d) - 4° grado. Della fascia discale residuano singole macchie negli spazi 1-a e 2. 1 ♂ del Dorfù, 20-X-1938, legit VACCARO.

Troppo piccolo è il numero degli esemplari esaminati, in relazione anche alla ripartizione in⁴ vari anni (caratterizzati forse da diverso decorso stagionale), perchè sia possibile stabilire, almeno approssimativamente, la percentuale delle forme melaniche precipitate nelle varie generazioni.

Il fatto che tre soli esemplari su una trentina raccolta sicuramente nel mese di marzo presentino una forte riduzione delle discali in questione e che tale variante esista in 2 dei 4 esemplari raccolti nel mese di giugno, induce a ritenere (se le proporzioni anzidette non sono dovute al caso, ma corrispondono alla realtà) che le forme melaniche in parola dipendano da condizioni climatiche.

Stando infatti alle serie del Museo, esse sarebbero più frequenti nella stagione estivo-autunnale (caratterizzata, in quella parte delle pendici orientali eritree, da temperatura abbastanza elevata e poche precipita-

zioni) che in quella invernale-primaverile (a temperatura più bassa che negli altri mesi e precipitazioni relativamente abbondanti, anche sotto forma di nebbie); l'unico esemplare che ho visto del mese di ottobre presenta la massima transizione verso *semivittata*.

Tale subordinazione alla produzione delle forme in parola prevalentemente nei mesi estivi, più caldi ed asciutti, è del resto proprio quello che ci si deve attendere nella specie *nireus*, in cui le variazioni melaniche sembrano essere in ragione inversa dello stato igrometrico dell'atmosfera, analogamente a quanto notato dal CARPENTER (Mimicry and ecogenotypical variation, in *The American Naturalist*, LXXXII, 1948, pp. 234-240) per la specie *dardanus* Brown.

Così accade che la sottospecie nominale *nireus*, proveniente dalle regioni occidentali e centrali africane a forte piovosità abbia gli spazi di fondo, sul disopra delle ali, più estesi di quelli della sottospecie orientale e meridionale che abita regioni dove esiste una stagione secca bene marcata.

E' noto che la temperatura agisce in modo particolare sulla produzione delle forme melaniche di molti lepidotteri: benchè, in linea generale, una temperatura bassa favorisca il melanismo ed un'alta temperatura produca l'effetto opposto (come accade, ad es., nelle *Vanessidi*), il semplice effetto del fattore anzidetto può essere modificato dalla costituzione genetica delle singole specie. FORD (l. c., p. 241) segnala che nelle *Pieridi* esiste una condizione opposta a quella che regola il melanismo nelle *Vanessidi*, per cui le forme oscure sono prodotte da alte temperature e viceversa.

Alla luce di tali osservazioni, sembra logico ritenere che condizioni analoghe ricorrano nella produzione delle forme melaniche nelle *Papilionidi*, che alle *Pieridi* sono morfologicamente molto affini; nella fattispecie, i reperti anzidetti sulla frequenza di *semivittata* nelle varie stagioni sembrano avvalorare tale ipotesi: credo pertanto di poter affermare che le forme melaniche eritree di *pseudonireus* da me osservate sono regolate dai fattori climatici, temperatura e stato igrometrico dell'atmosfera, che prolungano, come nelle *Pieridi*, in date condizioni, il processo di deposizione della tirosina (17) sulle ali, ad occupare perciò aree solitamente lasciate libere in condizioni normali di sviluppo dell'insetto.

(17) La sostanza che, ossidata dall'enzima tirosinasi presente nel sangue, produce la melanina. A quest'ultima, come noto, sono dovuti i colori neri dei lepidotteri, e fors'anche molte delle tinte brune.

Giova però notare che le forme intermedie di cui è cenno in queste osservazioni possono essere prodotte anche in altre epoche dell'anno, come nei periodi intermedi fra la stagione secca e quella delle piogge: ROTH-SCHILD e JORDAN, l. c., p. 188, segnarono esemplari raccolti nella zona delle pendici orientali eritree (Salomona: fra Massaua e Cheren) dallo SCHRADER in novembre e dicembre. I predetti Autori non diedero la percentuale delle forme melaniche in parola, ma i loro reperti sono egualmente degni di rilievo: in un caso, presumibilmente estremo, della fascia discale residuavano vestigia (tre punti in tutto) fra la M₂ ed il margine interno.

Sarebbe certo oltremodo interessante poter stabilire, con sicurezza, la percentuale di *semivittata* e forme di transizione nelle varie epoche dell'anno, se non nelle diverse generazioni della razza qui trattata; purtroppo, in mancanza di gran numero di esemplari raccolti con continuità per vari anni di seguito, durante i periodi di volo della specie, nulla di sicuro è possibile dire sull'argomento e tutto rimane allo stato di ipotesi, come predetto.

Se altri avrà la ventura di disporre di numeroso materiale, potrà forse chiarire definitivamente il comportamento di *semivittata* in rapporto alla forma normale.

Per condurre seriamente tal genere di ricerche oltre a disporre di numerosi esemplari, sarà necessario conoscere il decorso stagionale comparativo dei vari anni di cattura, da desumere in base a precise osservazioni, condotte ininterrottamente, anche negli intervalli che, seppur di breve durata, debbono esistere fra le varie generazioni della *pseudonireus*.

Fattori analoghi a quelli che producono *semivittata* debbono aver agito, a mio parere, nella *thuraui* Karsch del Tanganica e, ad un grado meno estremo, come nelle forme di transizione da me segnalate, danno la *cyclopis* R. & J. del Niassa in *Papilio bromius* Dbl. (18).

Astraendo dalla *wilsoni* Rothsch., della cui origine sinesergica non credo si possa dubitare, è utile notare come l'aspetto solito della *pseudo-*

(18) AURIVILLIUS in SEITZ (l. c.) diede valore specifico al nome di *thuraui*. Di questa entità, per quanto mi consta, è conosciuto il solo *typus*, conservato al Museo di Berlino: il Museo di Tring non ne possiede esemplari ed altrettanto pare debba dirsi del British Museum (JORDAN in litt.).

nireus si produca talora presso altre razze: ciò accade nella *nireoides* Braun, descritta come specie a sè in base ad esemplari del Camerun e del Togo (Ent. Zeit. Frankfurt a. M. 46, pp. 11-12) (19). In questo caso, però, alla riduzione delle macchie sul disopra delle ali anteriori, non corrisponde variazione analoga delle discali poste negli spazi 1-c - 2 delle ali posteriori, a produrre l'aspetto solito della sottospecie orientale e meridionale di *nireus* (cfr. AURIVILLIUS in SEITZ, l. c., p. 19) ed inoltre la fascia dell'ala anteriore ha i componenti residui, negli spazi 1-b - 4 più o meno foggiate come negli individui di *nireus* a fascia stretta, chiamati dal DUFRANE forma *tenuivittata* (Bull. et. Ann. Soc. Ent. Belgique 1946, LXXXII, p. 105).

Variazione analoga alla *nireoides* ho riscontrato nelle popolazioni miste dell'Uganda settentrionale (ved. nota 15): al Museo di Genova è infatti un ♂ (Busoga, strada fra Jinja e Jganga, VII-1909, Dr. E. Bayon) che, a parte un diverso taglio alare, è sul disopra delle ali pur esso molto simile alla *pseudonireus*; stante la sua provenienza da una zona a caratteri faunistici misti, le sue fasce discali sono ancor più strette che nella *nireoides* precipitata, epperò più arieggianti a *pseudonireus* sulle ali anteriori; su quelle posteriori, la disposizione delle discali negli spazi 1-c-2 tende al tipo occidentale meno che presso *nireoides*.

Il disotto delle ali è, ad un grado estremo, di tipo *nireus*, con la fascia postdiscale dell'ala posteriore decomposta in macchie bene separate le une dalle altre, anche per riduzione dimensionale dei singoli elementi: dò a questo esemplare il nome di **pseudonireoides**, per ricordarne l'origine, che presumo analoga a quella di *nireoides*, e l'aspetto, che s'avvicina sul disopra a quello di *pseudonireus*. La *wilsoni* ha un aspetto ben diverso, stando ad un paratipo in mio possesso.

Spettano ora poche parole sulla sistematica delle popolazioni di *pseudonireus*: in Eritrea, esiste soltanto la *pseudonireus* tipica, ed altrettanto va forse detto a proposito delle adiacenti regioni somale ed abissine.

(19) H. BRAUN descrisse *nireoides* come specie a sè, pur segnalando che potesse trattarsi di una razza geografica di *nireus*: l'esame dei genitali avrebbe chiarito, secondo quell'Autore, se fosse riferibile o meno a quest'ultima. L'esame della figura del disopra delle ali, data dal BRAUN, mi permette di riferire a *nireus* la forma in parola: l'esame dell'armatura genitale maschile, da me effettuato grazie alla cortesia del Dr. M. HERING che mi ha inviato un ottimo disegno della valva destra del *typus*, non rivela differenze apprezzabili rispetto agli esemplari occidentali di *nireus*.

Alle popolazioni dell'Abissinia sud-occidentale, che CARPENTER segnalò quali intermedie fra *pseudonireus* e *lyaeus* (l. c., p. 331) spetta il nome di sottorazza *pseudonireus* trans. ad *lyaeus* Felder-Doubleday.

Il nome di *donaldsoni* non è valido per nessuna delle popolazioni di *pseudonireus*, poichè i caratteri segnalati dalla SHARPE corrispondono perfettamente a quelli citati dal FELDER (l. c.).

Esso è quindi pienamente sinonimo di *pseudonireus*, contrariamente all'affermazione di LE CERF (cfr. CARPENTER, l. c.) che avrebbe voluto riservarlo per quelle variazioni in cui mancano le macchie discali e cellulari fra la costa dell'ala anteriore e l'intervallo 4 del disco.
